

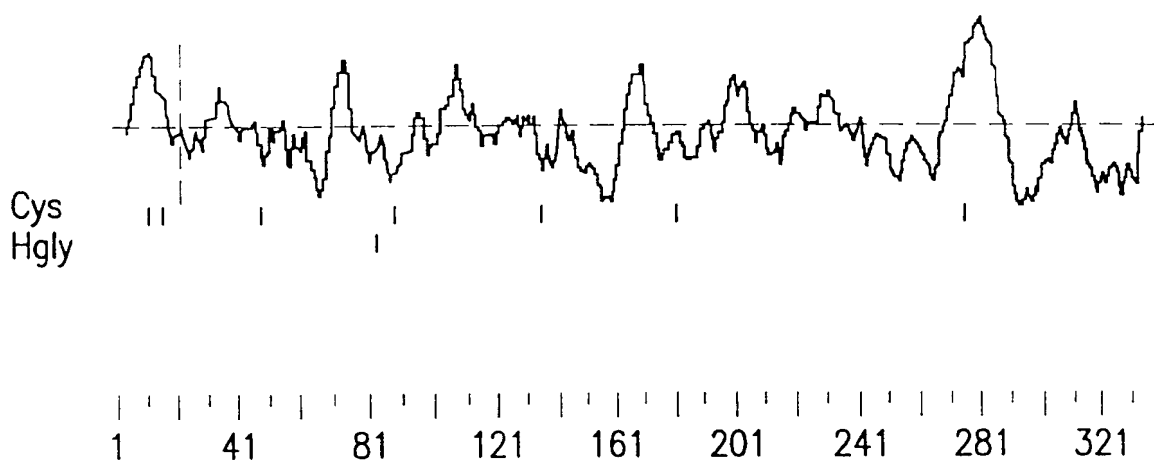
FIG. 1A

L P P L P Q T R K S H G G Q D G G R Q D 331
CTG CCG CCC CTC CCG CAG ACC CGG AAA TCA CAC GGG GGT CAG GAT GGA GGC CGA CAG GAT 1028

V H S R G L C S * 340
GTT CAC AGC CGC GGG TTA TGT TCA TGA 1055

CCGCTGAACCCAGGCACGGTCGTATCCAAGGGAGGGATCATGGCATGGGAGGCGACTCAAAGACTGGCGTGTGTGGAG 1134
CGTGGAAGCAGGAGGGCAGAGGCTACAGCTGTGAAACGAGGCCATGCTGCCTCCTCCTGGTGTTCATCAGGGAGCCG 1213
TTCGGCCAGTGTCTGTCTGTCTGTCTGCCTCTCTGTCTGAGGGCACCTCCATTTGGGATGGAAGGAATCTGTGGAGAC 1292
CCCATCCTCCTCCCTGCACACTGTGGATGACATGGTACCCTGGCTGGACCACATACTGGCCTCTTTCTTCAACCTCTCT 1371
AATATGGGCTCCAGACGGATCTCTAAGGTTCCCAGCTCTCAGGGTTGACTCTGTTCCATCCTCTGTGCAAAATCCTCCT 1450
GTGCTTCCCTTTGGCCCTCTGTGCTCTTGTCTGGTTTTCCCAGAACTCTCACCTCACTCCATCTCCCACTGCGGTC 1529
TAACAAATCTCCTTTCTCTCTCAGAACGGGTCTTGCAGGCAGTTGGGTATGTCATTCATTTTCCTTAGTGTAAGAACT 1608
AGCACGTTGCCCCTTCCCTTCACATTAGAAAAACAAGATCAGCCTGTGCAACATGGTGAAACCTCATCTCTACCAACAA 1687
AACAAAAAACACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGCATCCCTATACTCCCAGCAACTCGGGGGGCTGAGGTGGGAGA 1766
ATGGCTTGAGCCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCACACCACTGCACTCTAGCTCGGGTGACGAAGCCTGA 1845
CCTTGTCTCAAAAAATACAGGGATGAATATGTCAATTACCCTGATTTGATCATAGCACGTTGTATACATGTACTGCAAT 1924
ATTGCTGTCCACCCCATAAATATGTACAATTATGTATACATTTTTAAATCATAAAAATAAGATAATGAAAAAAAAAAAA 2003
AAAAAAAAAAAAAGGGCGGGCCGCTAGACTAGTCTAGAGAACA 2047

FIG. 1B



MSPSPTALFCLGLCLGRVPAQSGPLPKPSLQALPSSLVPLEKPVTLRCQGPPGVDLYRLE
KLSSSRYQDQAVLFIPAMKRSLAGRYRCSYQNGSLWSLPSDQLELVATGVFAKPSLSAQP
GPAVSSGGDVTLCQCTRYGFDQFALYKEGDPAPYKNPERWYRASFP IITVTAAHSGTYRC
YSFSSRDPLYLWSAPSDPLELVVTGTSVTPSRLPTEPPSSVAEFSEATAELTVSFTNKVFT
TETSRSITTSPKESDSPAGPARQYYTKGNLVRICLGAVIL IILAGFLAEDWHSRRKRLRH
RGRAVQRPLPPLPPLPQTRKSHGGQDGRQDVHSRGLCS

FIG.2

```

      10      20      30      40      50      60      70
inputs ATGACGCCCCGCCCTCACAGCCCTGCTCTGCCCTTGGGCTGAGTCTGGGCCCCAGGACCCGCGTGCAGGCAG
      :::: :: :: :: :::: :::: :::::::::::::::::::: : .: .:: :: ::::: .:
      ATGTCTCCATCCCCGACCGCCCTCTTCTGTCTTGGGCTGTGTCTGGGGCG-TGTGCCAGC--GCAGAGTG
      10      20      30      40      50      60

      80      90      100      110      120      130
inputs GGCCCTTCCCCAAACCCACCCTCTGGGCTGAGCCAGGCTCTGTGAT-CAGCTGGGGGAGCCCCGTGACCA
      :::: :::::::::::::::::::: :::: :::: ::::: :::: : :::::::::::::: :::::
      GACCGCTCCCCAAGCCCTCCCTCCAGGCTCTGCCAGCTCCCTGGTGGCCCTGGAGAAGCCA-GTGACCC
      70      80      90      100      110      120      130

      140      150      160      170      180      190      200
inputs TCTGGTGTGAGGGGAGCCTGGAGGCCAGGAGTACCGACTGGATAAAGAGGGAAGCCCAGAGCCCTTGA
      :: :::: ::::: .::: ::::: ::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .:::
      TCCGGTGCCAGGG--ACCT-----CCGGGCGTG--GACCTGTA-----CCGCCTGGAG-----AAG
      140      150      160      170      180

      210      220      230      240      250      260      270
inputs CAGAAATAACCCACTGGAACCCAAGAACAAGGCCAGATTCTCCATCCCATCCATGACAGAGCACCATGCG
      ::::: :: ::::: ::::: ::::: ::: . ::: ::::: ::::: .::: .::: .::: .:::
      CTGAGTT--CCAGCAGGTACC-AGGATCA-GGCAGTCCTCTTCATCCCGGCCATGAAGAGAAGTCTGGCT
      190      200      210      220      230      240

      280      290      300      310      320      330      340
inputs GGGAGATACCGCTGCCACTATTACAGCTCTGCAG--GCTGGTCAGAGCCCAGCGACCCCTGGAGCTGGT
      :: : ::::: ::::: ::::: ::: : ::::: .::: .::: .::: .::: .::: .:::
      GGACGCTACCGCTGCTCCTAC--CAGAACGGAAGCCTCTGGTCCCTGCCAGCGACCAGCTGGAGCTCGT
      250      260      270      280      290      300      310

      350      360      370      380      390      400      410
inputs GATGACAGGATTCTACAACAAACCCACCCTCTCAGCCCTGCCAGCCCTGTGGTGGCCTCAGGGGGGAAT
      . ::::: : . . ::::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .:::
      TGCCACGGGAGTTTTTGCCAAACCCTCGCTCTCAGCCCAGCCCGGCCGGCGGTGTCGTCAGGAGGGGAC
      320      330      340      350      360      370      380

      420      430      440      450      460      470      480
inputs ATGACCCTCCGATGTGGCTCACAGAAGGGATATCACCATTTTGTCTGATGAAGGAAGGAGAACACCAGC
      ::::: .::: . ::::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .:::
      GTAACCTACAGTGTGAGACTCGGTATGTTTGAACCAATTGCTCTGTACAAGGAAGG-----
      390      400      410      420      430      440

      490      500      510      520      530      540      550
inputs TCCCCCGGACCCGGAATTCACAGCAGCTCCACAGTGGGGGGTTCAGGCCCTGTTCCCTGTGGGCCCCGT
      ::::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .::: .:::
      -----GGACCTG-----C-----GCCCTA-----CAA
      450      460
  
```

FIG. 3A

```

560      570      580      590      600      610      620
inputs  GAACCCAGCCACAGGTGGAGGTTACATGCTATTACTATTATATGAACACCCCCAGGTGTGGTCCCAC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      GAATCCCGA-----GAGATGGTAC-CGGGCTAGT----TT-----CCCAT-----CAT
           470           480           490           500

630      640      650      660      670      680      690
inputs  CCCAGTGACCCCTGGAGATTCTGCCCTCAGGCGTGTCTAGGAAGCCCTCCCTCCTGACCCTGCAGGGCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      CACGGTGACCGCC-----GCCACAG-----
           510           520

700      710      720      730      740      750      760
inputs  CTGTCCTGGCCCTGGGCAGAGCCTGACCCTCCAGTGTGGCTCTGATGTCGGCTACGACAGATTTGTTCT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----CGGAACCTA-----CCGATG-----CTACAGC-----TTCT
           530           540           550

770      780      790      800      810      820      830
inputs  GTATAAGGAGGGGGAACGTGACTTCCTCCAGCGCCCTGGCCAGCAGCCCCAGGCTGGGCTCTCCAGGCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----CCAGCAG-----

840      850      860      870      880      890      900
inputs  AACTTCACCCTGGGCCCTGTGAGCCCCCTCCACGGGGGCCAGTACAGGTGCTATGGTGCACACAACCTCT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----GGACCCA-----TACCT--
           560

910      920      930      940      950      960      970
inputs  CCTCCGAGTGGTCGGCCCCCAGCGACCCCTGAACATCCTGATGGCAGGACAGATCTATGACACCGTCTC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----GTGGTCGGCCCCCAGCGACCCCTGGA-----GCT-----TG TG-----
           570           580           590           600

980      990      1000      1010      1020      1030      1040
inputs  CCTGTCAGCACAGCCGGGCCCCACAGTGGCCTCAGGAGAGAACGTGACCCTGCTGTGTGTCAGTCATGGTGG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      ---GTCA-----CAGGAACCTCTGTGACC-----CCCAGC-----CGGT-----
           610           620           630

1050      1060      1070      1080      1090      1100      1110
inputs  CAGTTTGACACTTTCTTCTGACCAAAGAAGGGGCAGCCCATCCCCACTGCGTCTGAGATCAATGTACG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----TACCAACAGAAC-----CA--CCTTCC-----TCG
           640           650

1120      1130      1140      1150      1160      1170      1180
inputs  GAGCTCATAAGTACCAGGCTGAATTCCCCATGAGTCCTGTGACCTCAGTCCAGTCCGAGCTACAGGTG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      GTA-----GCAGAATTCTC-----AGAAGCCAC-----ACTG--A
           660           670           680           690

```

FIG.3B

```

1190      1200      1210      1220      1230      1240      1250
inputs  CTACGGCTCATACAGCTCCAACCCCCACCTGCTGTCTTTCCCCAGTGAGCCCCTGGAACCTCATGGTCTCA
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      C--CGTCTCATTCA---CAAAC-----AAAGTCTT--CACAA-----CTGAGACT----TCT--
      700              710              720              730

1260      1270      1280      1290      1300      1310      1320
inputs  GGACACTCTGGAGGCTCCAGCCTCCACCCACAGGGCCGCCCTCCACACCTGGTCTGGGAAGATACCTGG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -----AGGAGTATC--ACCACCAGTCCAAAGGA--GTCAGACTCTCCAG--CTGG-----
      740              750              760              770

1330      1340      1350      1360      1370      1380      1390
inputs  AGGTTTTGATTGGGGTCTCGGTGGCCTTCGTCCTGCTGCTCTTCTCCTCTCTCTCTCTCTCCGACG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -----TCCTGC-----CCGCCAGTA---CTACACCAAGG
      780              790              800

1400      1410      1420      1430      1440      1450      1460
inputs  TCAGCGTCACAGCAAACACAGGACATCTGACCAGAGAAAGACTGATTTCCAGCGTCCTGCAGGGGCTGCG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      GCAAC-----CTGGTC-----CGGATAT--GCCTC----GGGGCTG--
      810              820              830

1470      1480      1490      1500      1510      1520      1530
inputs  GAGACAGAGCCCAAGGACAGGGGCTGCTGAGGAGGTCCAGCCCAGCTGCTGACGTCCAGGAAGAAAACC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ----TGATCCTAATAA----TCCTG--GCGGGGTTTCTG-----GCAGA--GGACTGG-----C
      840              850              860              870

1540      1550      1560      1570      1580      1590      1600
inputs  TCTATGCTGCCGTGAAGGACACACAGTCTGAGG-ACAGGGTGGAGCTGGACAGT-CAGAGCCCACACGAT
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      AC-----AGCCG--GAGGAAGCGC---CTGCGGCACAGGG---GCAGGGCTGTGCAGAGGCCGCT----
      880              890              900              910              920

1610      1620      1630      1640      1650      1660      1670
inputs  GAAGACCCCCAGGCAGTGACGTATGCCCCGGTGAAACACTCCAGTCCTAGGAGAGAAATGGCCTCTCTCTC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ----TCC-----GCCCTG-----CCGC---C
      930              940

1680      1690      1700      1710      1720      1730      1740
inputs  CCTCTCACTGTCTGGGGAATTCTTGACACAAAGGACAGACAGGTGGAAGAGGACAGGCAGATGGACAC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      CCTCC-CGCAGAC-----CCGGAATCA-----CA--CGGG-----GGTCAGG--ATGGA---
      950              960              970              980

1750      1760      1770      1780      1790      1800      1810
inputs  TGAGGCTGCTGCATCTGAAGCCTCCCAGGATGTGACCTACGCCAGCTGCACAGCTTGACCCTTAGACGG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ---GGC-----CGAC-----AGGATGTT-----CACAGC-----CG-
      990              1000

1820      1830      1840      1850      1860      1870      1880
inputs  AAGGCAACTGAGCCTCCTCCATCCCAGGAAGGGGAACCTCCAGCTGAGCCCAGCATCTACGCCACTCTGG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -----CGGGTTATG-----TTCA-----
      1010

1890
inputs  CCATCCAC
      -----
  
```

FIG.3C

```

      10      20      30      40      50      60
inputs  MSPSPTALFCLGLCLG-RVPAQSGPLPKPSLQALPSSLVPLEKPVTLRCQGPVGLYRLEKLSSS----
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      MTPALTALLCLGLSLGPRTRVQAGPPKPTLWAEPGSVISWGSPTIWCQGSLEAQEYRLDKEGSPEPLD
      10      20      30      40      50      60      70

      70      80      90      100      110      120      130
inputs  RYQ----DQAVLFIPAMKRSLAGRYRCSYQNGSLWSLPSDQLELVATGVFAKPSLSAQPGPAVSSGGDV
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      RNNPLEPKNKARFSIPSMTEHHAGRYRCHYYSSAGWSEPSDPLELVMTGFYNKPTLSALPSPVVASGGNM
      80      90      100      110      120      130      140

inputs  TLQCQT-----RY-----
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      TLRCGSQKGYHHFVLMKEGEHQLPRTLDSQQLHSGGFQALFPVGPVNPSHRWRFTCYYYMNTPTQVWSHP
      150      160      170      180      190      200      210

      140      150
inputs  -----GFDQFALYKEGDP-----
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      SDPLEILPSGVSRKPSLLTLQGPVLAPGQSLTLQCGSDVGYDRFVLYKEGERDFLQRPQQPQAGLSQAN
      220      230      240      250      260      270      280

      160
inputs  -----APYK-----NP-----ERW--
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      FTLGPVSPSHGGQYRCYGAHNLSSEWSAPSDPLNILMAGQIYDVTLSAQPGPTVASGENVTLLCQSWWQ
      290      300      310      320      330      340      350

      170      180      190      200
inputs  -----YRASFPITVTAHSGTYRCYSFSSRDYPYLWSAPSDPLELVVTG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      FDTFLLTKEGAAHPPLRLRSMYGAHKYQAEFPMSPVTSAHAGTYRCYGSYSSNPHELLSFPSEPLELMVSG
      360      370      380      390      400      410      420

      210      220      230      240      250      260
inputs  TSVTPSRLPTEPPSS--VAEFSEATAELTVSFTNKVF-----TTETSRSTITSPKESD--SPAGPA-
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      HSGGSSLPTGPPSTPGLGRYLEVLIGVSFAFVLLFLLLFLLRRQRHSHKRTSDQRKTDQRPAGAAE
      430      440      450      460      470      480      490

      270      280      290
inputs  RQYYTKGNLVRICLGAVIL----IILAGFLAEDW-----HSRRKR-----
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      TEPKDRGLLRSSPAADVQEENLYAAVKDTQSEDRVELDSQSPHDEDPQAVTYAPVKHSSPREMASPPS
      500      510      520      530      540      550      560

      300      310      320      330
inputs  -----LRHRGRAVC--RPL-----PPLPLPQTRK-----SHGGQDGGQDVHSRGLC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      SGETLOTQRQVEEDRQMDTEAAASEASQDVTYAQLHSLTLRRKATEPPPSQEGEPPEPSIYATLAI
      570      580      590      600      610      620      630

```

FIG.4

```

      *->GesvtLtCsvsgfgppgvsvtWyfkngk.lgpsllgysysrlesgek
            + vtL+C+          + v y + k ++          r++ +
hT268    41    EKPVTLCQGP-----PGVDLY-RLEKISSS-----RYQDQ-- 70

            anlsegrfsissltLtissvekeDsGtYtCvv<-*
                      ++L i    +++ +G Y+C
hT268    71    -----AVLFIPAMKRSLAGRYRCSY      90
  
```

FIG.5A

```

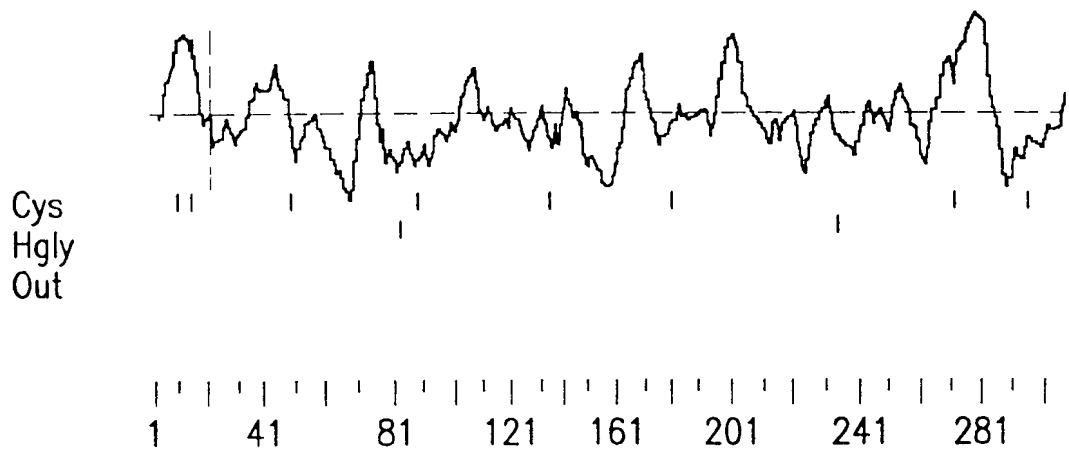
      *->GesvtLtCsvsgfgppgvsvtWyfkngk.lgpsllgysysrlesgek
            G++vtL+C+++      + ++ y k+g++ +      y+++
hT268    127    GGDVTLQCQTR---YGFQDQFALY-KEGDpAP-----YKNPERWYR-- 162

            anlsegrfsissltLtissvekeDsGtYtCvv<-*
                      +++++i++v++ sGtY+C
hT268    163    -----ASFPIITVTAHSGTYRCYS      182
  
```

FIG.5B

GAGTCGACCCACGCGTCCGCTTCCCTGCTTGGCCACATAGCTCAGGACTGGGTTGCAGAACC	M S P A	4
ATG TCT CCA GCC		74
S P T F F C I G L C V L Q V I Q T Q S G		24
TCA CCC ACT TTC TTC TGT ATT GGG CTG TGT GTA CTG CAA GTG ATC CAA ACA CAG AGT GGC		134
P L P K P S L Q A Q P S S L V P L G Q S		44
CCA CTC CCC AAG CCT TCC CTC CAG GCT CAG CCC AGT TCC CTG GTA CCC CTG GGT CAG TCA		194
V I L R C Q G P P D V D L Y R L E K L K		64
GTT ATT CTG AGG TGC CAG GGA CCT CCA GAT GTG GAT TTA TAT CGC CTG GAG AAA CTG AAA		254
P E K Y E D Q D F L F I P T M E R S N A		84
CCG GAG AAG TAT GAA GAT CAA GAC TTT CTC TTC ATT CCA ACC ATG GAA AGA AGT AAT GCT		314
G R Y R C S Y Q N G S H W S L P S D Q L		104
GGA CGG TAT CGA TGC TCT TAT CAG AAT GGG AGT CAC TGG TCT CTC CCA AGT GAC CAG CTT		374
E L I A T G V Y A K P S L S A H P S S A		124
GAG CTA ATT GCT ACA GGT GTG TAT GCT AAA CCC TCA CTC TCA GCT CAT CCC AGC TCA GCA		434
V P Q G R D V T L K C Q S P Y S F D E F		144
GTC CCT CAA GGC AGG GAT GTG ACT CTG AAG TGC CAG AGC CCA TAC AGT TTT GAT GAA TTC		494
V L Y K E G D T G P Y K R P E K W Y R A		164
GTT CTA TAC AAA GAA GGG GAT ACT GGG CCT TAT AAG AGA CCT GAG AAA TGG TAC CGG GCC		554
N F P I I T V T A A H S G T Y R C Y S F		184
AAT TTC CCC ATC ATC ACA GTG ACT GCT GCT CAC AGT GGG ACG TAC CGG TGT TAC AGC TTC		614
S S S S P Y L W S A P S D P L V L V V T		204
TCC AGC TCA TCT CCA TAC CTG TGG TCA GCC CCG AGT GAC CCT CTA GTG CTT GTG GTT ACT		674
G L S A T P S Q V P T E E S F P V T E S		224
GGA CTC TCT GCC ACT CCC AGC CAG GTA CCC ACG GAA GAA TCA TTT CCT GTG ACA GAA TCC		734
S R R P S I L P T N K I S T T E K P M N		244
TCC AGG AGA CCT TCC ATC TTA CCC ACA AAC AAA ATA TCT ACA ACT GAA AAG CCT ATG AAT		794
I T A S P E G L S P P I G F A H Q H Y A		264
ATC ACT GCC TCT CCA GAG GGG CTG AGC CCT CCA ATT GGT TTT GCT CAT CAG CAC TAT GCC		854
K G N L V R I C L G A T I I I I L L G L		284
AAG GGG AAT CTG GTC CGG ATA TGC CTT GGT GCC ACG ATT ATA ATA ATT TTG TTG GGG CTT		914
L A E D W H S R K K C L Q H R M R A L Q		304
CTA GCA GAG GAT TGG CAC AGT CGG AAG AAA TGC CTG CAA CAC AGG ATG AGA GCT TTG CAA		974
R P L P P L P L A *		314
AGG CCA CTA CCA CCC CTC CCA CTG GCC TAG		1004
AAATAACTTGGCTTTTCAGCAGAGGGATTGACCAGACATCCATGCACAACCATGGACATCACCCTAGAGCCACAGACAT		1083
GGACATACTCAAGAGTGGGGAGGTTATATAAAAAAATGAGTGTGGAGAATAAATGCAGAGCCAACAAGGTGAAAAAAA		1162
A		1163

FIG.6



MSPASPTFFCIGLCVLQVIQTQSGPLPKPSLQAQPSSLVPLGQSVILRCQGPPDVDLYRL
EKLKPEKYEDQDFLF IPTMERSNAGRYRCSYQNGSHWSLPSDQLELIATGVYAKPSLSAH
PSSAVPQGRDVTCLKCQSPYSFDEFVLYKEGDTGPYKRPEKWYRANFPIITVTAHSGTYR
CYSFSSSSPYLWSAPSDPLVLVTGLSATPSQVPTEESFPVTESSRRPSILPTNKISTTE
KPMNITASPEGLSPPIGF AHQHYAKGNLVRICLGATIIIIILLGLLAEDWHSRKKCLQHRM
RALQRPLPPLPLA

FIG.7

```

      10      20      30      40      50      60      70
inputs ATGACGCCCCGCCCTCACAGCCCTGCTCTGCCTTGGGCTGAGTCTGGGCCCCAGGACCCGCGTGCAGGCAG
      ::::: :: ::::: ::      ::: ::      :::::
      ATGTCTCCAGCC-TCAC--CC----ACTTTCTT---CTGTAT-----
      10      20      30

      80      90      100      110      120      130      140
inputs GGCCCTTCCCCAAACCCACCCTCTGGGCTGAGCCAGGCTCTGTGATCAGCTGGGGGAGCCCCGTGACCAT
      ::::: :::::
      -----TGGGCTG-----TGTGTACTGC-----
      40

      150      160      170      180      190      200      210
inputs CTGGTGTGAGGGGAGCCTGGAGGCCCAGGAGTACCGACTGGATAAAGAGGGAAGCCCAGAGCCCTTGGAC
      ::::: :::::
      -----AAGTGATCC-----AAACACAGAG---TGG--
      50      60      70

      220      230      240      250      260      270      280
inputs AGAAATAACCCACTGGAACCCAAGAACAAGGCCAGATTCTCCATCCCATCCATGACAGAGCACCATGCGG
      ::::: :::::
      -----CCCACT---CCC---CAAG-----CCTTCCC-TCCAGG-----
      80      90

      290      300      310      320      330      340      350
inputs GGAGATACCGCTGCCACTATTACAGCTCTGCAGGCTGGTCAGAGCCCAGCGACCCCTGGAGCTGGTGAT
      : :::::
      -----CTCAGCC-----CAGTTCCTG-GTACCCCTGGGTCAG-----
      100      110      120

      360      370      380      390      400      410      420
inputs GACAGGATTCTACAACAAACCCACCCTCTCAGCCCTGCCAGCCCTGTGGTGGCCTCAGGGGGGAATATG
      ::::: :::::
      -TCAG--TTATTC-----TGAGGTG-C--CAGGGA-----
      130      140      150

      430      440      450      460      470      480
inputs ACCCTCC-GATGTGGCTCACAGAAGGGATATCACCATTTTGTCTGATGAAGGAAGGAGAACACCAGCTC
      ::::: :::::
      --CCTCCAGATGTGG-----ATTATATGCGCTGGAGAACTGAAA--
      160      170      180      190

      490      500      510      520      530      540      550
inputs CCCCAGACCTGGACTCACAGCAGCTCCACAGTGGGGGGTTCAGGCCCTGTTCCCTGTGGGCCCCGTGA
      ::::: :::::
      --CCGGA-----GA-----AGTATGAAGATCAAGAC---TTTCTCTT---CATT-
      200      210      220

```

FIG. 8A

```

560      570      580      590      600      610      620
inputs  ACCCCAGCCACAGGTGGAGGTTACATGCTATTACTATTATATGAACACCCCCCAGGTGTGGTCCCACCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      ---CCAACCATGGAAAGAAGTA---ATGCT-----GGAC-----GGTAT-----
      230      240      250      260

630      640      650      660      670      680      690
inputs  CAGTGACCCCTGGAGATTCTGCCCTCAGGCGTGTCTAGGAAGCCCTCCCTCCTGACCCCTGCAGGGCCCT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      CGATG---CTCTTA-----TCAGA-----ATGGGAGTC-----ACTGGTCTCT
      270      280      290

700      710      720      730      740      750      760
inputs  GTCCTGGCCCCTGGGCAGAGCCTGACCCTCCAGTGTGGCTCTGATGTCGGCTACGACAGATTTGTTCTGT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----CCCAAG-----TGACCAGCTTGAG-----CTAATT---GCTAC-----
      300      310      320

770      780      790      800      810      820      830
inputs  ATAAGGAGGGGGAACGTGACTTCCTCCAGCGCCCTGGCCAGCAGCCCCAGGCTGGGCTCTCCCAGGCCAA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      ---AGGTGTGTATGCTAAAC---CCTC-----ACTCTC-----
      330      340      350

840      850      860      870      880      890      900
inputs  CTTACCCCTGGGCCCTGTGAGCCCCCTCCACGGGGGCCAGTACAGGTGCTATGGTGCACACAACCTCTCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----AGCTCATCCCA-----GCT-----
      360

910      920      930      940      950      960      970
inputs  TCCGAGTGGTGGCCCCCAGCGACCCCCTGAACATCCTGATGGCAGGACAGATCTATGACACCGTCTCCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----CAGCAGTCCC-----TC---AAGGCAGG---GAT---GTGACTCTGA-----
      370      380      390      400

980      990      1000      1010      1020      1030      1040
inputs  TGTCAGCACAGCCGGGCCCCACAGTGGCCTCAGGAGAGAACGTGACCCTGCTGTGTCAGTCATGGTGGCA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      AGT-----GCCAGAGCCATA-----CAGTTTTGATGA--
      410      420

1050      1060      1070      1080      1090      1100      1110
inputs  GTTTGACACTTTCTTCTGACCAAAGAAGGGGCAGCCCATCCCCACTGCGTCTGAGATCAATGTACGGA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
      -----ATTCGTTCTATACAAAGAAGGGG-----AT-----ACTGGGCCTTATA--AGAGACCTGA
      430      440      450      460      470

```

FIG.8B

```

1120      1130      1140      1150      1160      1170      1180
inputs  GCTCATAAGTACCAGGCTGAATTCCTCATGAGTCTGTGACCTCAGCCCACGCGGGGACCTACAGGTGCT
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      G--AAATGGTACCGGGCCAATTTCCCATCATCACAGTGACTGCTGCTCACAGTGGGACGTACCGGTGTT
      480      490      500      510      520      530      540

1190      1200      1210      1220      1230      1240      1250
inputs  ACGGCTCATAACAGCTCCAACCCACCTGCTGTCTTTCCCCAGTGAGCCCCTGGAACCTCATGGTCTCAGG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ACAGCTTCTCCAGCTCATCTCCATACCTGTGGTCAGCCCCGAGTGACCCTCTAGTGCTTGTGGTTACTGG
      550      560      570      580      590      600      610

1260      1270      1280      1290      1300      1310      1320
inputs  AACTCTGGAGGCTCCAGCCTCCACCCACAGGGCCGCCCTCCACACCTGGTCTGGGAAGATACCTGGAG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ACTCTCTG-----CCA--CTCCCAGCC--AGGT--ACCCAC-----GGA-AGAATCATTTCTTG---
      620      630      640      650      660

1330      1340      1350      1360      1370      1380      1390
inputs  GTTTTGATTGGGGTCTCGGTGGCCTTCGTCTGCTGCTCTTCCTCCTCCTCTTCCTCCTCCGACGTC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      ---TGA-----CAGAATCCT---CCAGGAGACCTTCCA-----TCTTAC---CCACAAACAAA
      670      680      690      700

1400      1410      1420      1430      1440      1450      1460
inputs  AGCGTCACAGCAAACACAGGACATCTGACCAGAGAAAGACTGATTTCCAGCGTCTGCAGGGGCTGCGGA
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      A---TATCTACAA---CTGAA---AAGCCTATGAATATC--ACTGCCT-C-TCCAG-AGGGGCTG----
      710      720      730      740      750

1470      1480      1490      1500      1510      1520      1530
inputs  GACAGAGCCCAAGGACAGGGGCTGCTGAGGAGGTCCAGCCCAGCTGCTGACGTCCAGGAAGAAAACCTC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -----AGCCCT-----CC-----AATTGGTTTTGCTCATCAGCA-----C
      760      770      780

1540      1550      1560      1570      1580      1590      1600
inputs  TATGCTGCCGTGAAGGACACACAGTCTGAGGACAGGGTGGAGCTGGACAGTCAGAGCCCACACGATGAAG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      TATGC-----CAAGGGGAATCTGGTC-----CGGATATG
      790      800      810

1610      1620      1630      1640      1650      1660      1670
inputs  ACCCCAGGCAGTGACGTATGCCCGGTGAAACACTCCAGTCTTAGGAGAGAAATGGCCTCTCCTCCCTC
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -CCCTGG-----TGCCACGAT-----TATAATAATTTTGT-----
      820      830      840

1680      1690      1700      1710      1720      1730      1740
inputs  CTCACTGTCTGGGGAATTCCTGGACACAAAGGACAGACAGGTGGAAGAGGACAGGCAGATGGACACTGAG
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
      -----TGGGGCTT--CTAG--CAGAGGATTGGC-----ACAGTCGGAAGAA-----AT
      850      860      870      880
  
```

FIG.8C

```

      1750      1760      1770      1780      1790      1800      1810
inputs  GCTGCTGCATCTGAAGCCTCCCAGGATGTGACCTACGCCCAGCTGCACAGCTTGACCCTTAGACGGAAGG
      ::  ::::::::::  ::::::::::  ::::  ::  ::::
      GC--CTGCAACA-----CAGGATGAGA-----GCTTTGC-----AAAGG
                890                900                910

      1820      1830      1840      1850      1860      1870      1880
inputs  CAACTGAGCCTCCTCCATCCCAGGAAGGGGAACCTCCAGCTGAGCCCAGCATCTACGCCACTCTGGCCAT
      :  ::::  ::::  ::::  ::::  ::::  ::::
      CCACTA-----CCACC-----CCTCC-----CACTGGCC--
                920                930

      1890
inputs  CCAC
```

FIG. 8D



H

FIG. 9

```

      *->GesvtLtCsvgfgppgvsvtWyfkngk.lgpsllgysysrlesgek
            G+sv L+C+          ++v y + k ++          +++e +
mT268    42    GQSVILRCQGP-----PDVDLY-RLEKlKP-----EKYEDQ-- 71

            anlsegrfsissltLtissvekeDsGtYtCvv<-*
                        L i + e+++G Y+C
mT268    72    -----DFLFIPTMERSNAGRYRCY          91
  
```

FIG.10A

```

      *->GesvtLtCsvgfgppgvsvtWyfkngk.lgpsllgysysrlesgek
            G +vtL C++          ++ y k+g++ +          Y+r+e +
mT268    128    GRDVTlKCQSP---YSFDEFVLY-KEGDtGP-----YKRPEKW-Y 162

            anlsegrfsissltLtissvekeDsGtYtCvv<-*
            +                ++i++v++ sGtY+C
mT268    163    RA-----NFPIITVTAHSGTYRCYS          183
  
```

FIG.10B


```

      10      20      30      40      50      60
inputs MSPSPTALFCLGLCLGRV-PAQSGPLPKPSLQALPSSLVPLEKPVTLRCQGPVGVDLYRLEKLSSSRVQD
      .....
      MSPASPTFFCIGLCVLQVIQTQSGPLPKPSLQAGPSSLVPLGGSVILRCQGPDPVDLYRLEKLKPEKYED
      10      20      30      40      50      60      70
70      80      90      100     110     120     130
inputs QAVLFIPAMKRLAGRYRCSYQNGSLWSPDQLELVATGVFAKPSLSAQPGPAVSSGGDVTLCQCTRYG
      .....
      QDFLFIPMERSNAGRYRCSYQNGSHWSPDQLELVATGVYAKPSLSAHPSSAVPQGRDVTLCQSPYS
      80      90      100     110     120     130     140
140     150     160     170     180     190     200
inputs FDQFALYKEGDPAPYKNPERWYRASFPITVTAAHSGTYRCYCFSSRDYPYLWSAPSDPLELVVTGTSVTP
      .....
      FDEFVLYKEGDTGPYKRPEKWYRANFPITVTAAHSGTYRCYCFSSSPYLWSAPSDPLVVTGLSATP
      150     160     170     180     190     200     210
210     220     230     240     250     260     270 ↓
inputs SRLPTEPPSSVAEFSEATAELTVSFTNIVFTTETSRSIITTPKESDSPAGPARQYTYGNLVRIICLGAVI
      .....
      SQVPTESFPVTECSRPSILP--TNIDTTEKFMNITAEQGLDPPIGFAHQHYAIGNLVRIICLGATI
      220     230     240     250     260     270

      280     290     300     310     320     330
inputs LIILAGFLAEDWHSRRKRLRHRGRAVQRPLPPLPLPQTRISHGGQDGGGRQDVHSRGLCS
      .....
      :IILLGLLAEDWHSRRKRLRHRGRAVQRPLPPLPLPQTRISHGGQDGGGRQDVHSRGLCS
      280     290     300     310

```

FIG. 11

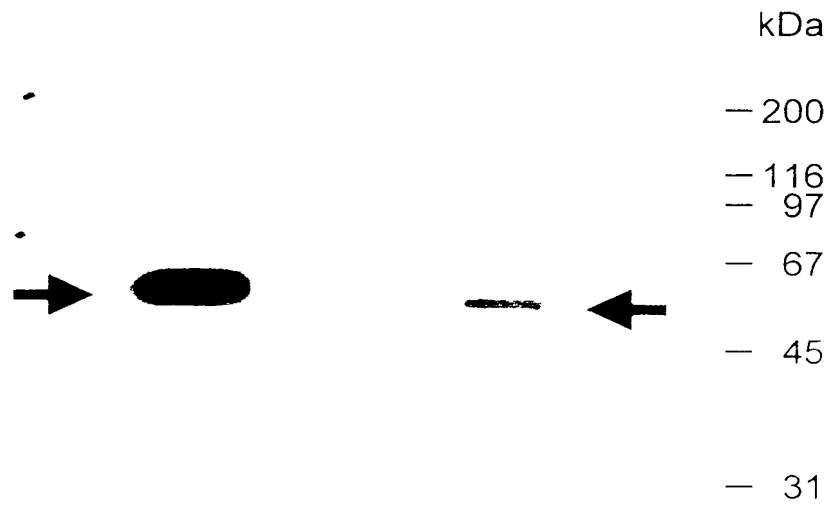


FIG.12

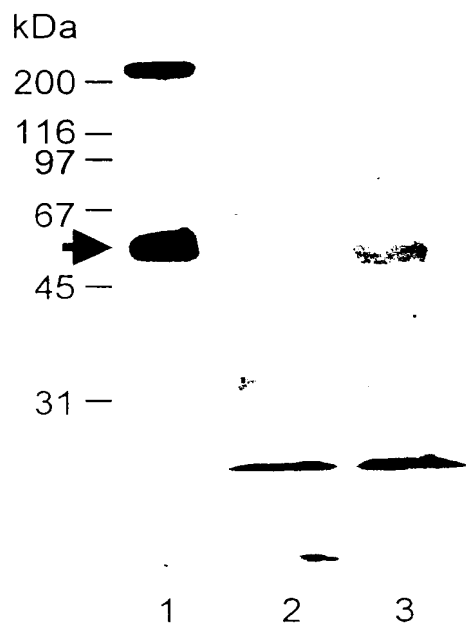


FIG. 13A

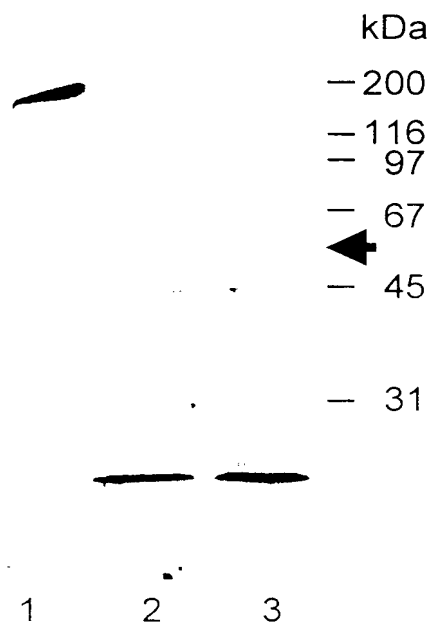


FIG. 13B



FIG.14A

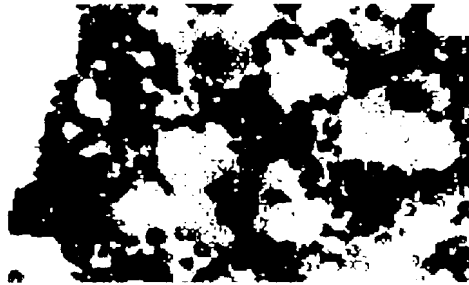


FIG.14B

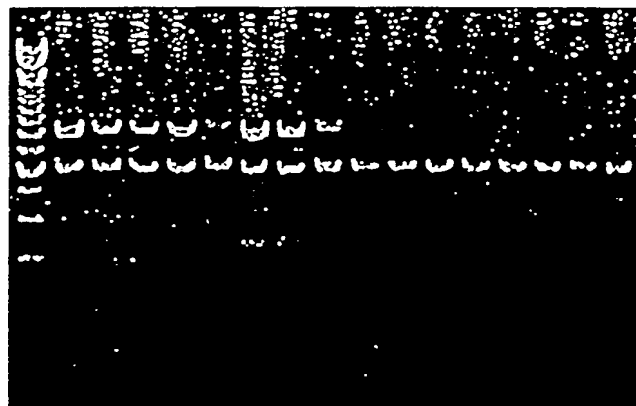


FIG.14C

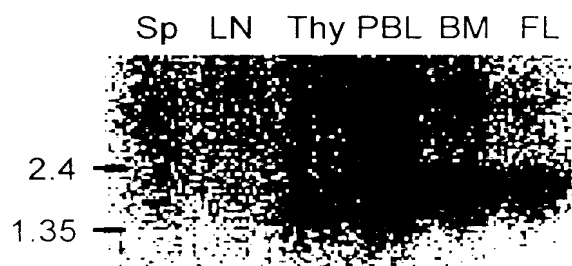


FIG.14D

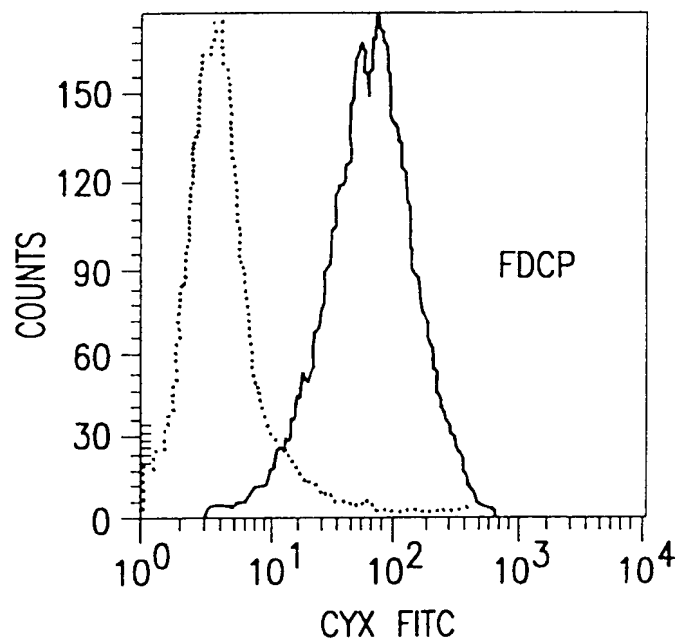


FIG.15A

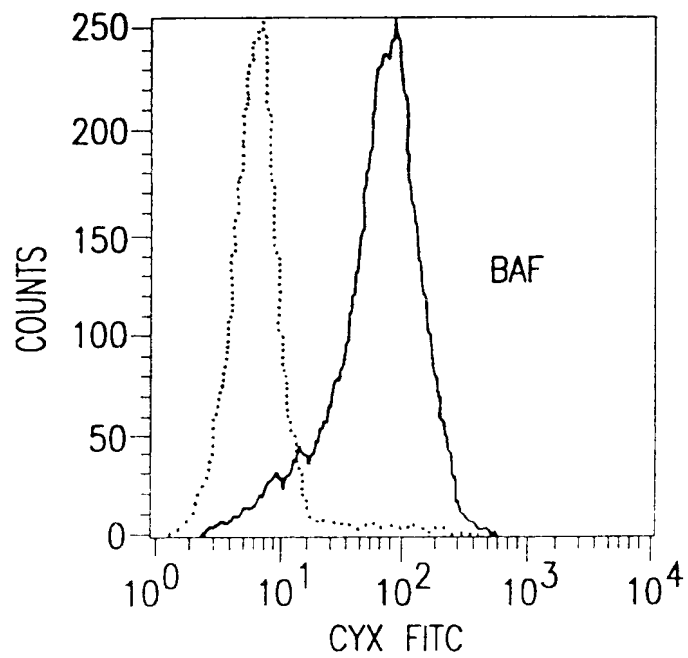


FIG.15B

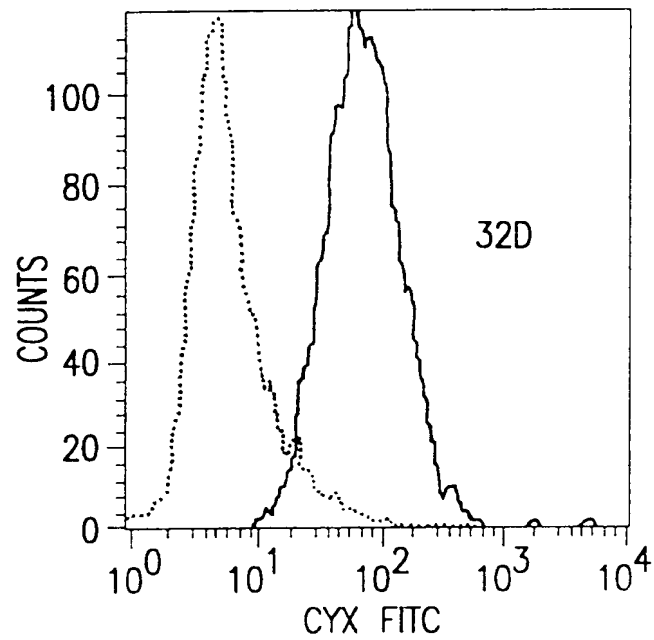


FIG.15C

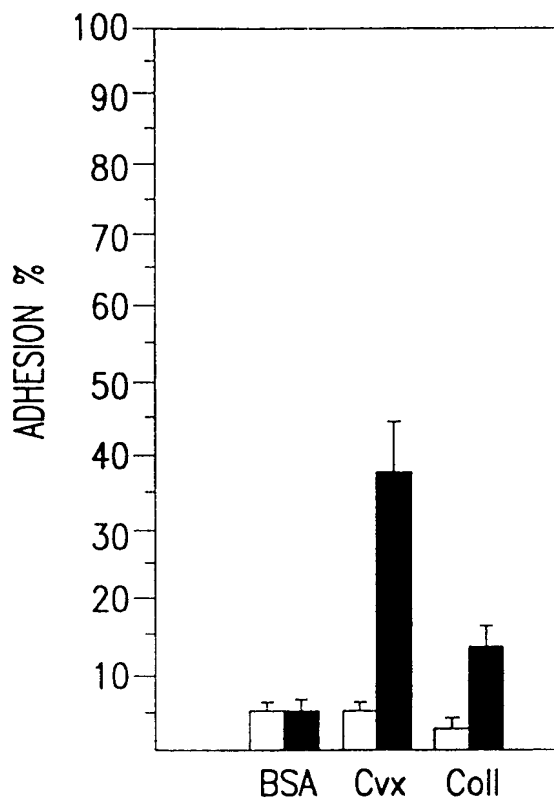


FIG.16A

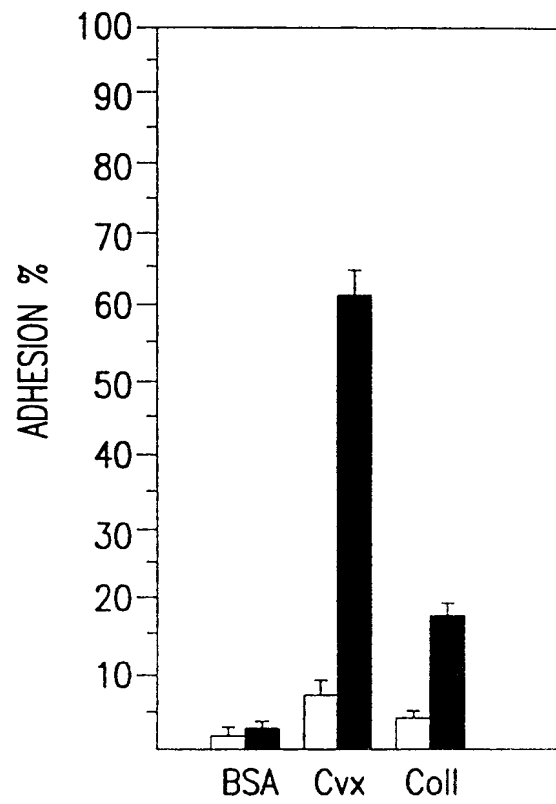


FIG.16B

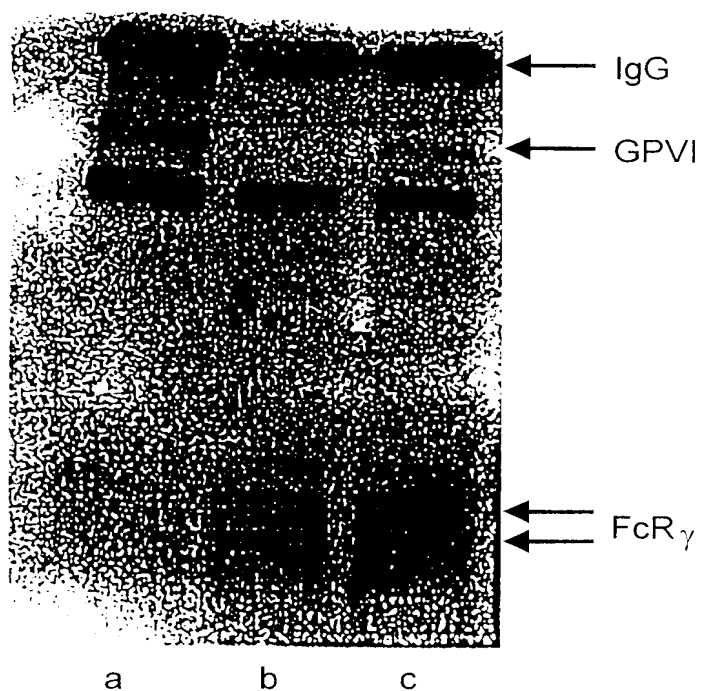


FIG.17

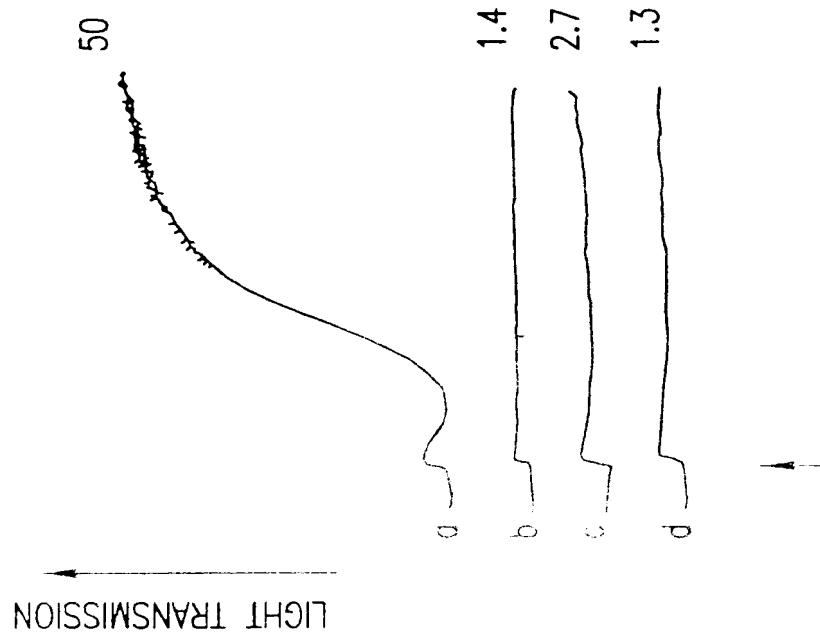


FIG.18A

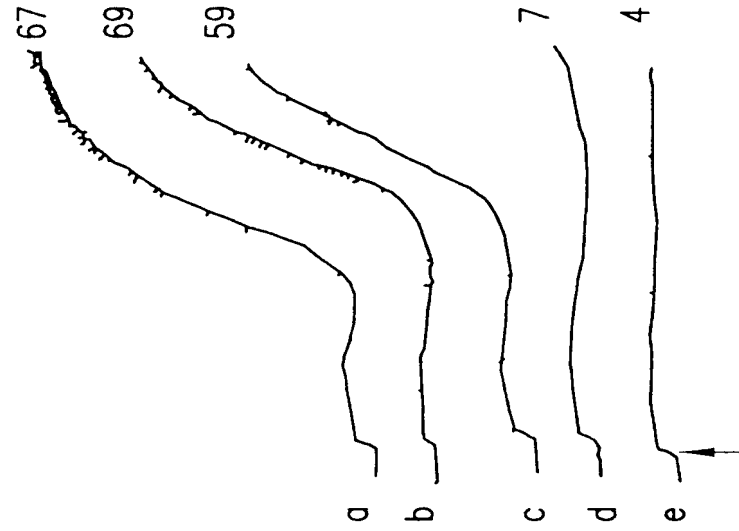


FIG.18B

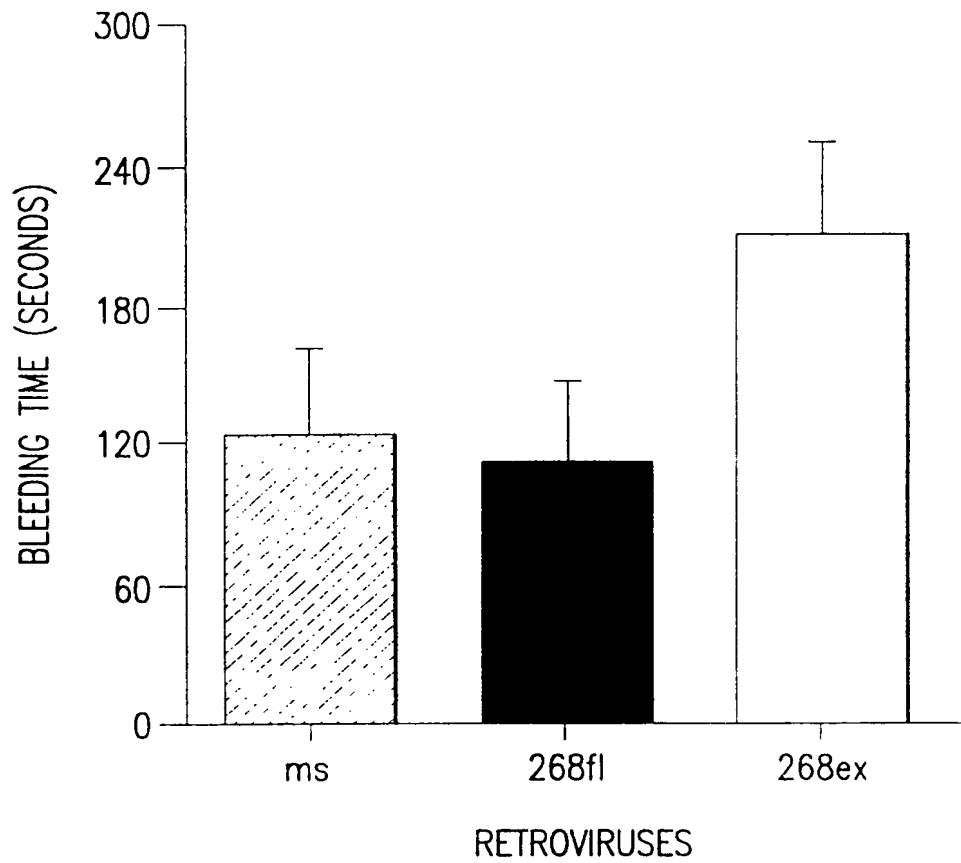


FIG.19

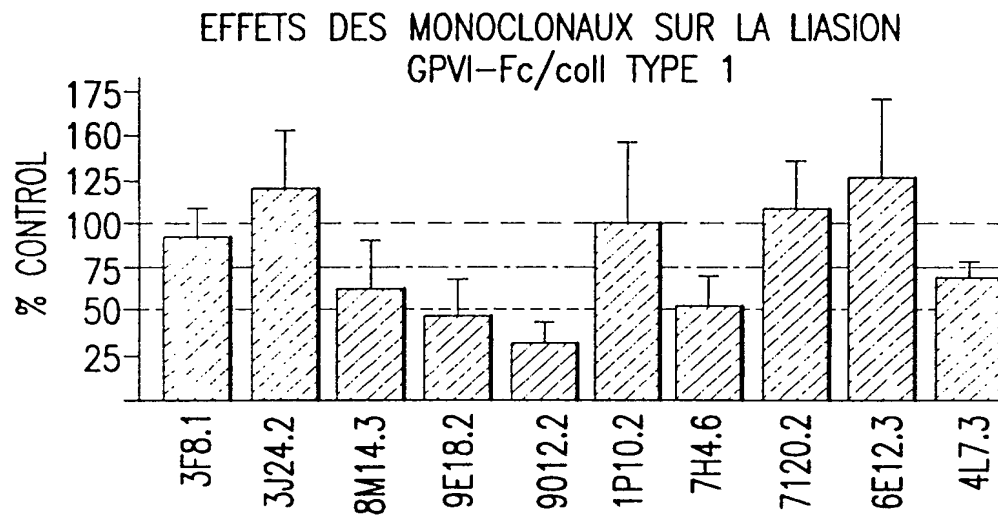


FIG.20

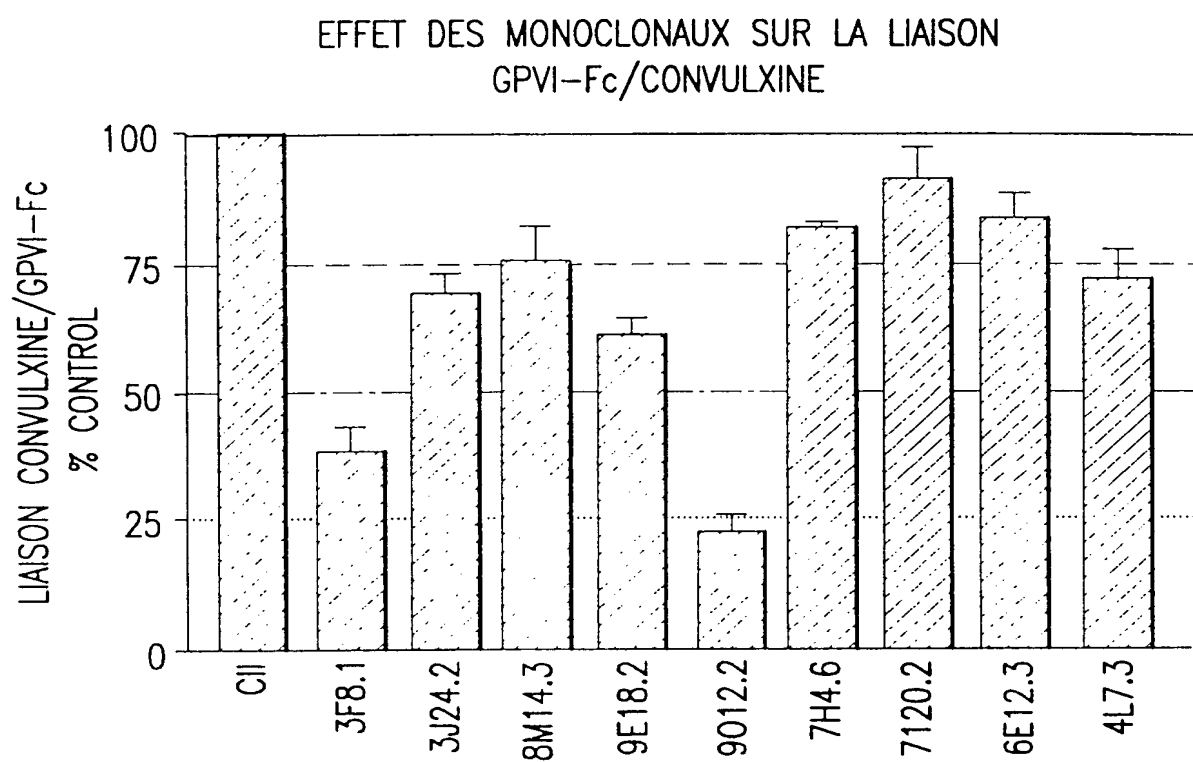


FIG.21

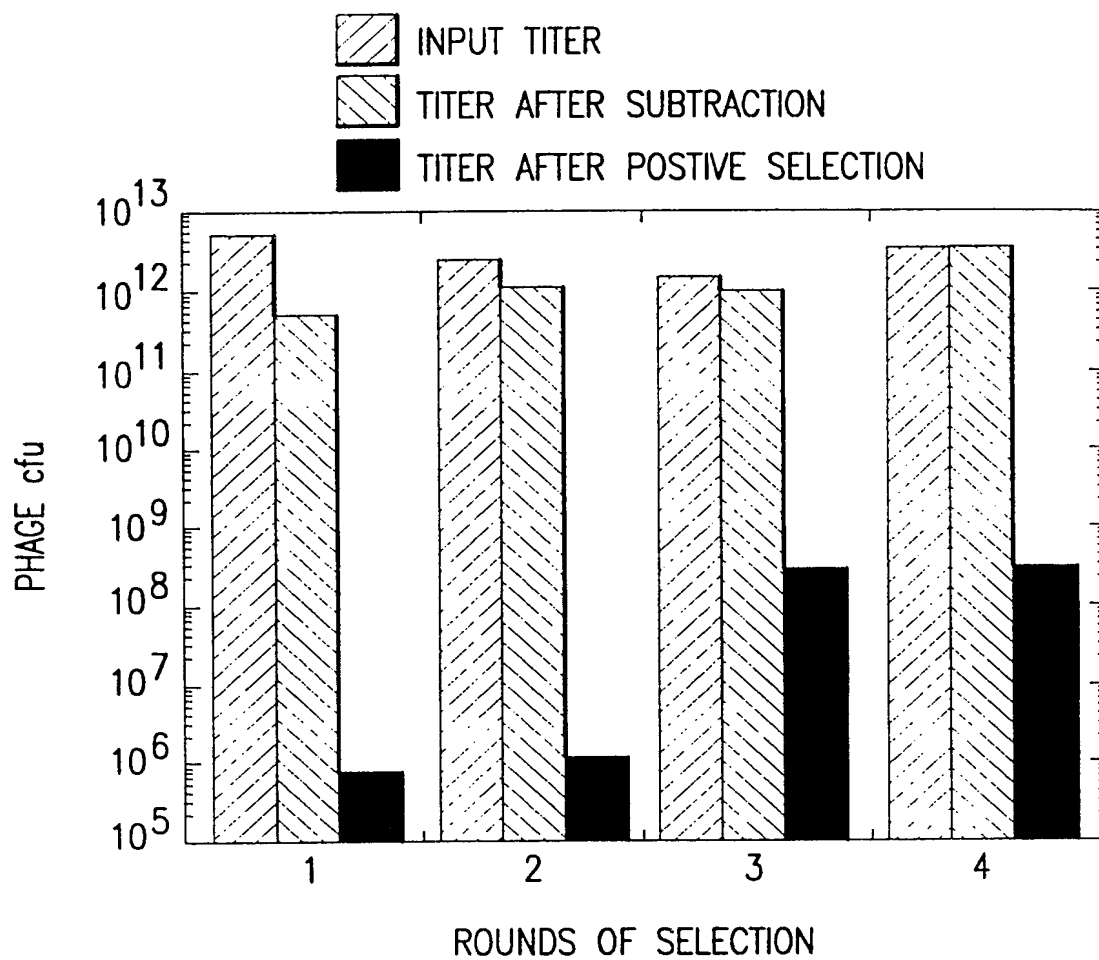


FIG.22

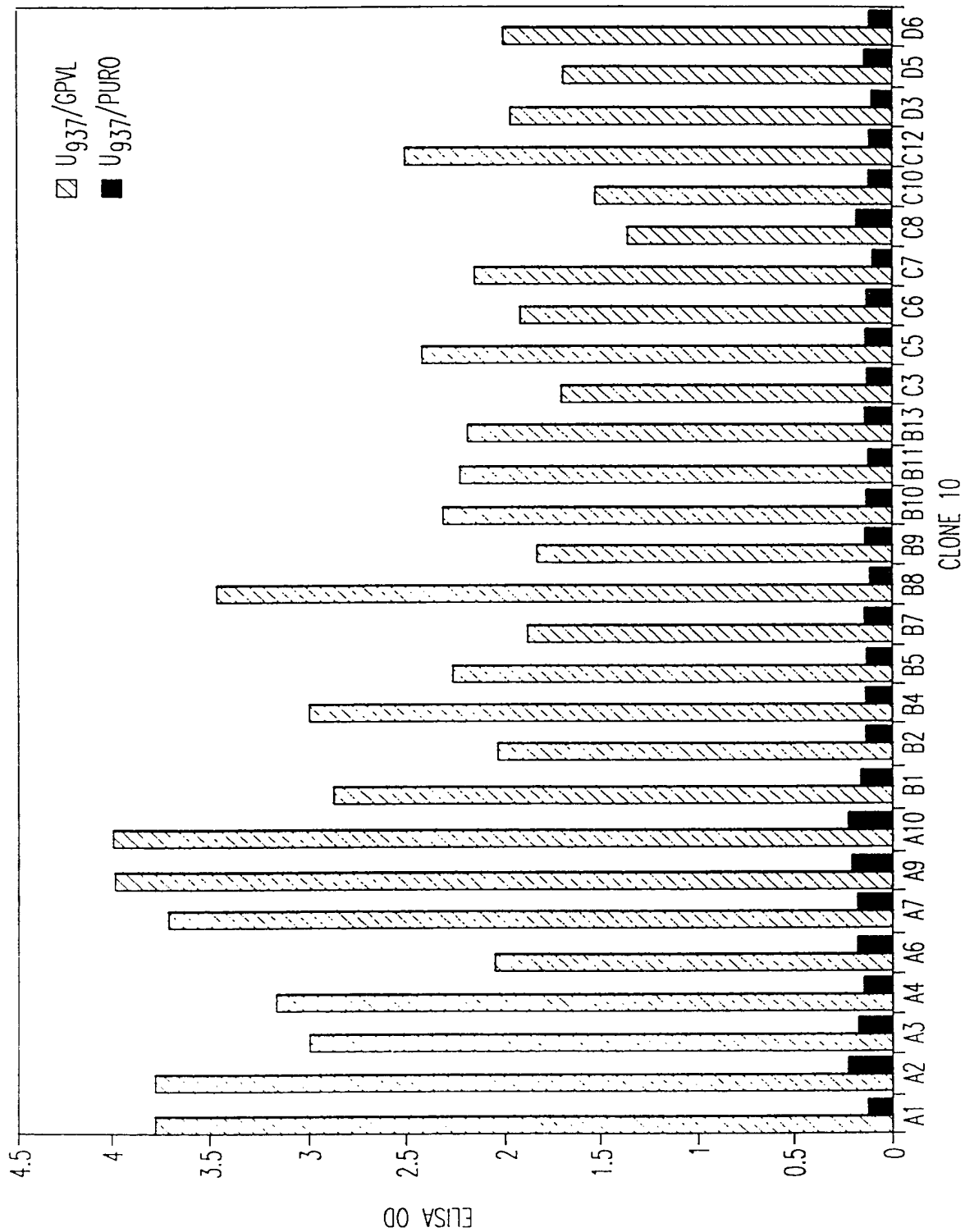


FIG. 23A

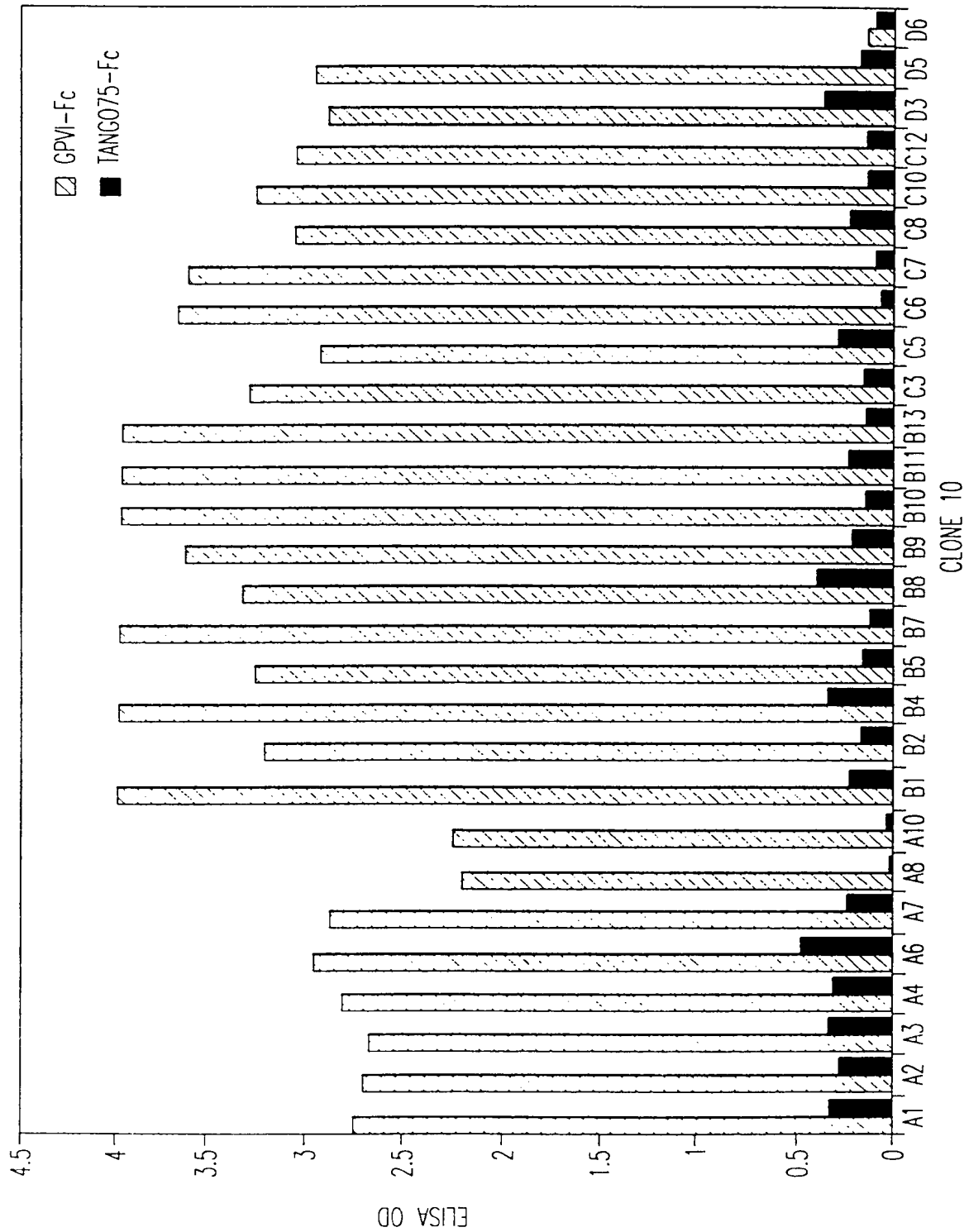


FIG. 23B

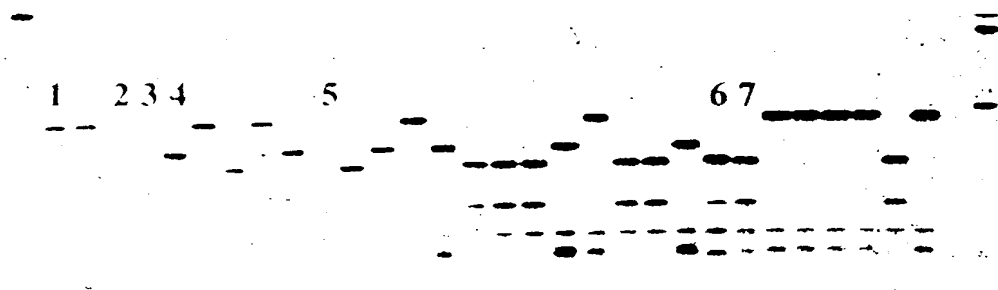


FIG.24

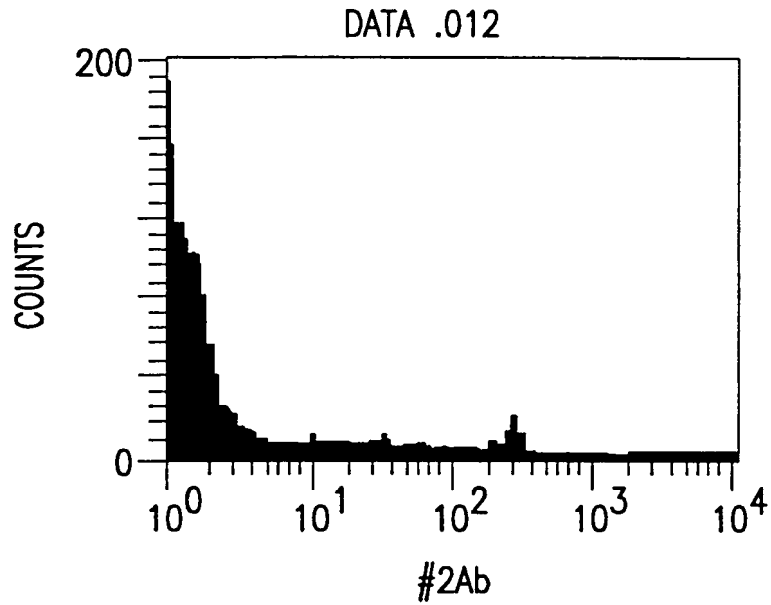


FIG.25A

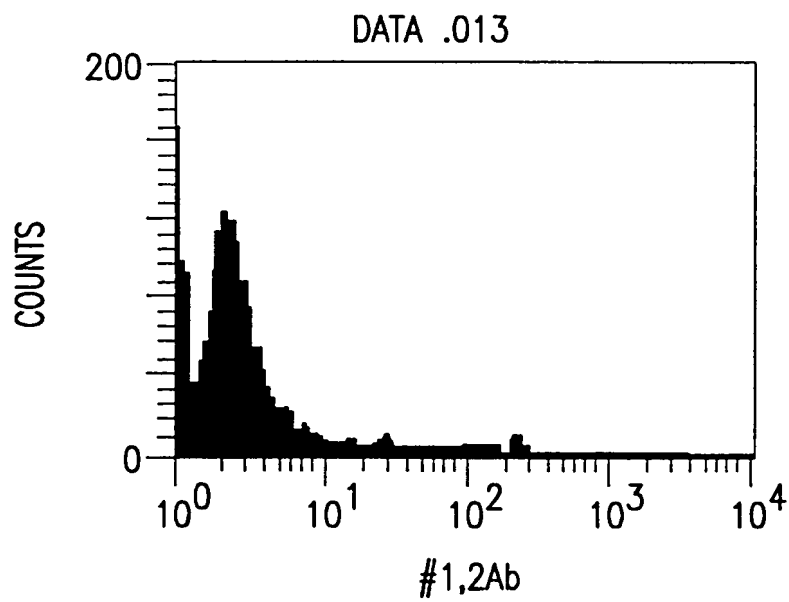


FIG.25B

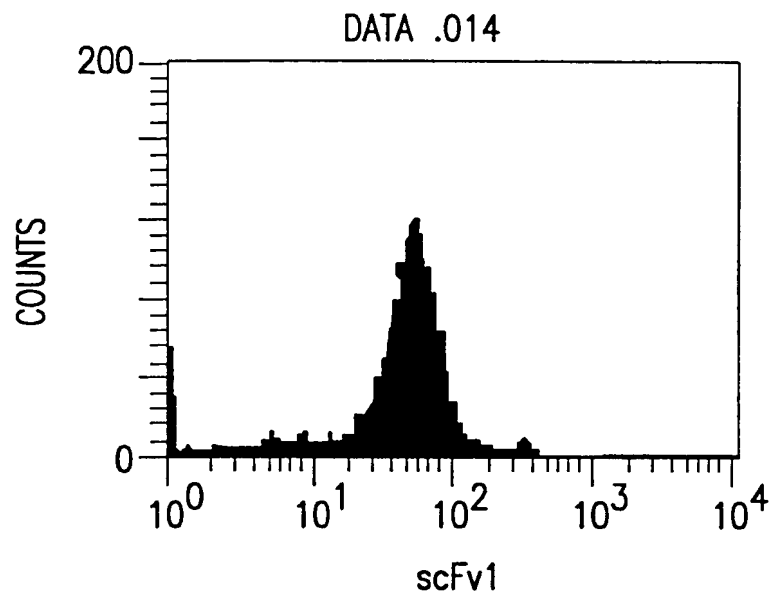


FIG.25C

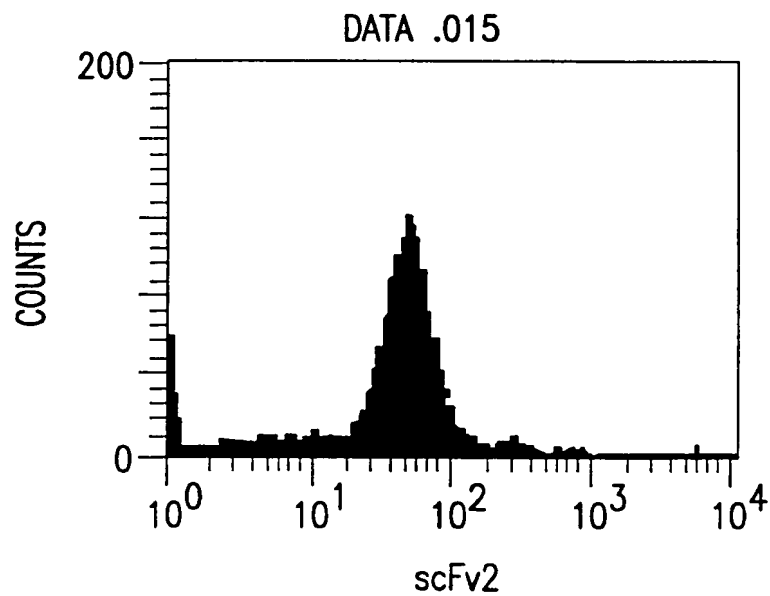


FIG.25D

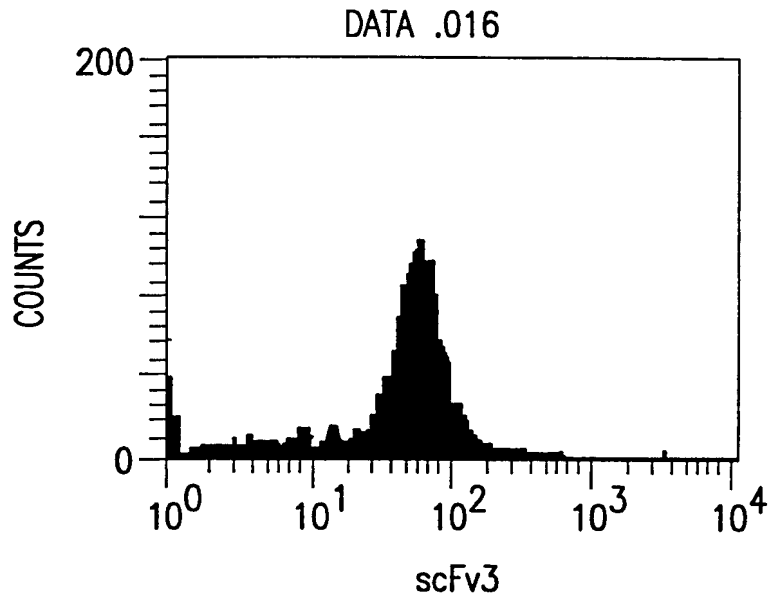


FIG.25E

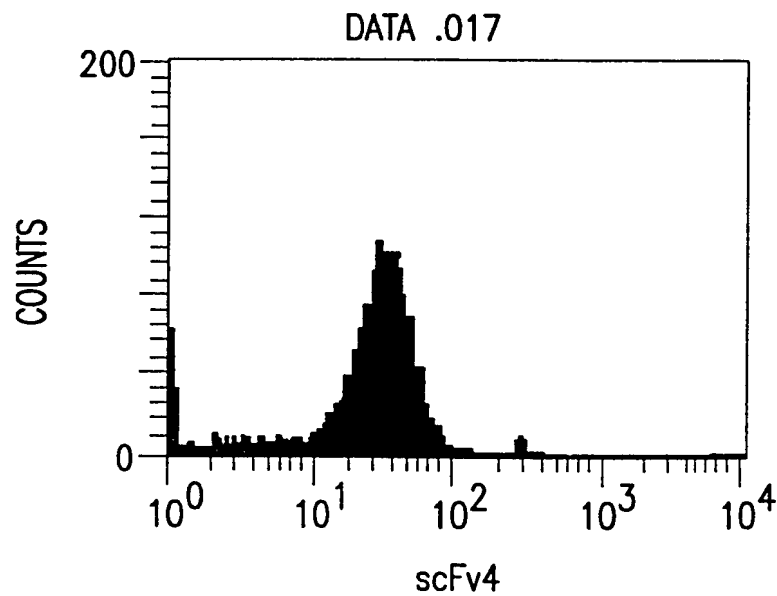


FIG.25F

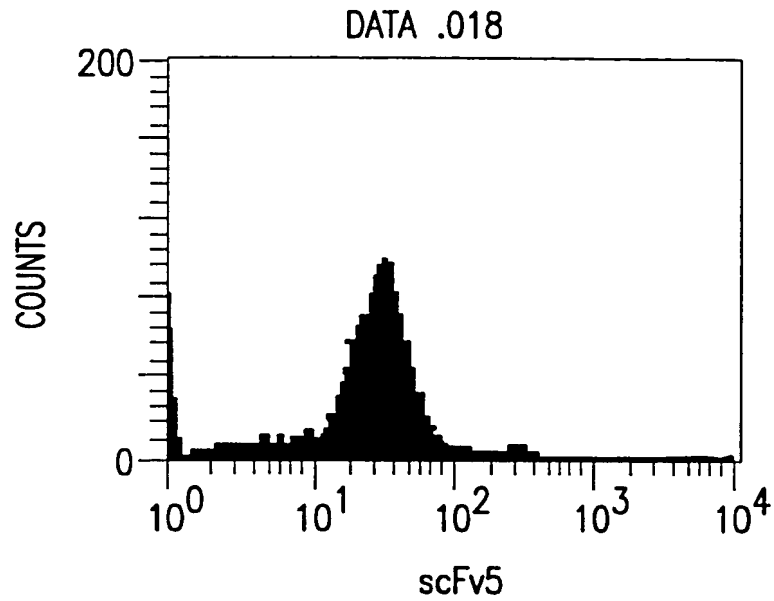


FIG.25G

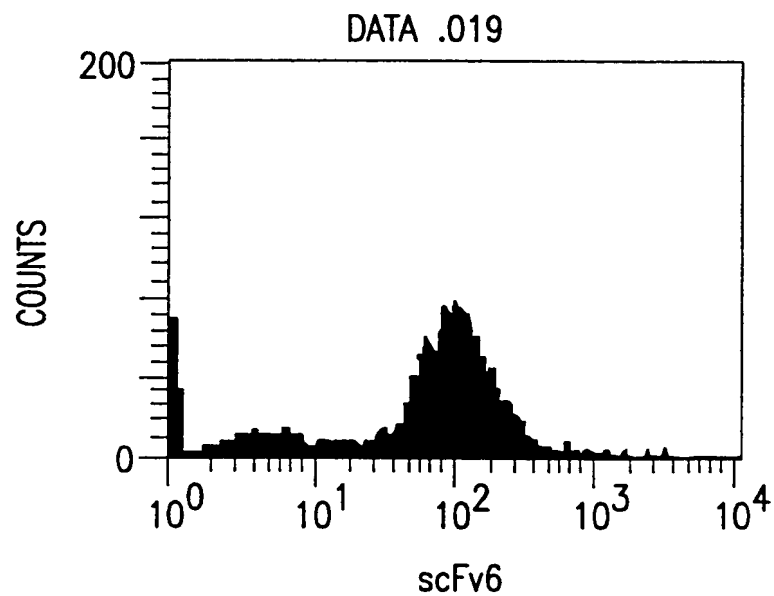


FIG.25H

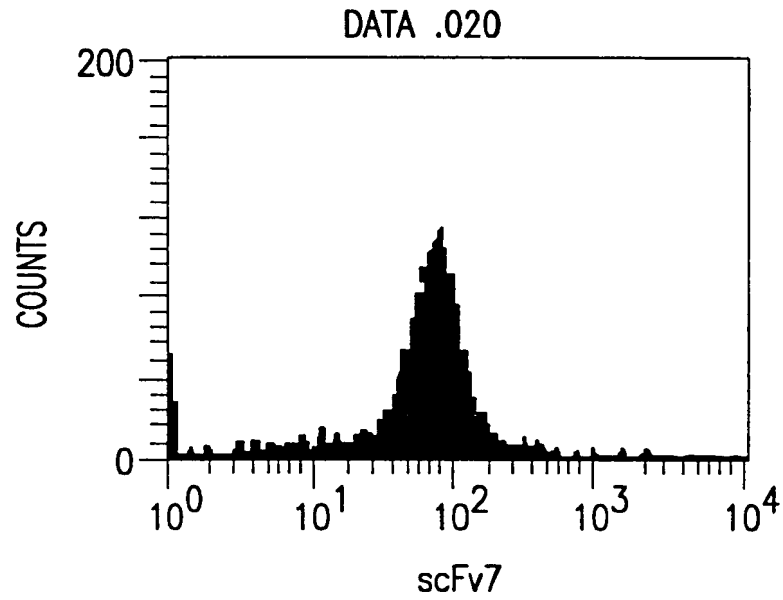


FIG.25I

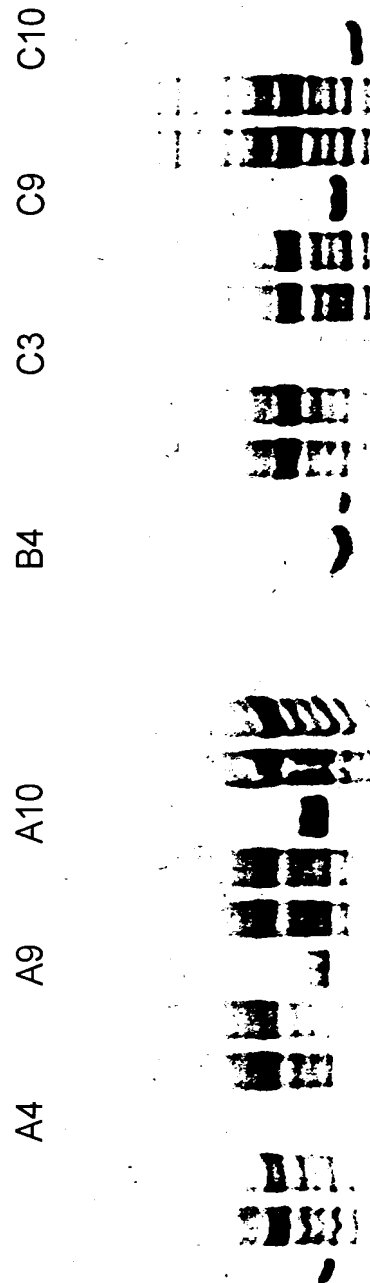


FIG.26

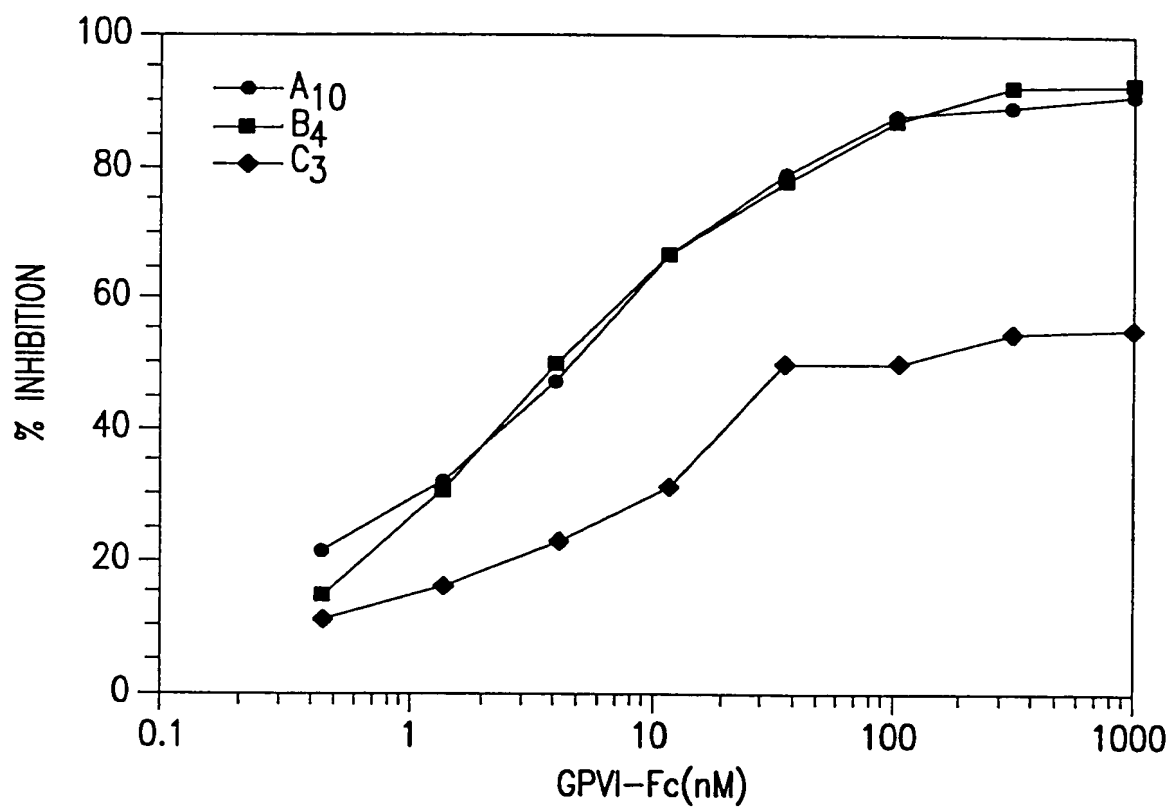


FIG.27